化学物質等安全データシート
エチレングリコール

改訂日　2015 年 9 月 10 日

1. 化学物質等の名称及び会社情報

製品の名称	Gel Drying Solution
コンポーネントの名称	ー
会社名	タカラバイオ株式会社
住所	〒525-0058　滋賀県草津市野路東七丁目 4 番 38 号
担当部署	タカラバイオテクニカルサポートライン
電話番号	077-565-6999
FAX 番号	077-565-6995
製品コード（容量）	GD-500 (500 ml)、GD-2000 (500 ml × 4)
TaKaRa Code	NS0054、NS0055

2. 危険有害性の要約（エチレングリコール純物質について示す）

物理化学的危険性	危険・有害性項目	GHS分類結果
	火薬類	分類対象外
	可燃性／引火性ガス	分類対象外
	可燃性／引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性／酸化性ガス類	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	区分外
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性物質および混合物	分類対象外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性物質および混合物	分類できない
	水と接触して可燃性／引火性ガスを発生する物質および混合物	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない

健康に対する有害性	危険・有害性項目	GHS分類結果
	急性毒性（経口）	区分 5
	急性毒性（経皮）	区分外
	急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外
	急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない
	急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない
	皮膚腐食性／刺激性	区分 3
	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分 2B
	呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性：分類できない／皮膚感作性：区分外
	生殖細胞変異原性	区分外
	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分外
	標的臓器／全身毒性（単回暴露）	区分 1（中枢神経系、呼吸器、腎臓、心臓）
	標的臓器／全身毒性（反復暴露）	区分 1（中枢神経系、呼吸器、心臓）
	吸引性呼吸器有害性	分類できない

環境に対する有害性	危険・有害性項目	GHS分類結果
	水生環境急性有害性	区分外
	水生環境慢性有害性	区分外

絵表示：

注意喚起語：　危険

危険有害性情報：　飲み込むと有害（経口）。軽度の皮膚刺激。眼刺激。生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。中枢神経系、呼吸器、腎臓、心臓の障害。長期又は反復ばく露による中枢神経系、呼吸器、心臓の障害。

注意書き：
【安全対策】
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。使用前に取扱説明書を入手すること。必要に応じて個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。環境への放出を避けること。
【応急措置】
取り扱い後はよく手を洗うこと。眼に入った場合、水で分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄を続けること。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。飲み込んだ場合、気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。口をすすぐこと。皮膚に接触した場合、刺激があれば、医師の診断、手当てを受けること。漏出物は回収すること。ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

【保管】
施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務を委託すること。
国・地域情報：　国内法は第 15 章「適用法令」を参照のこと。

3. 組成、成分情報
単一物質・混合物の区別：　混合物
化学名又は一般名：　エチレングリコール（Ethylene glycol）
別名：　1,2-エタンジオール（1,2-Ethanediol）
CAS No.：　107-21-1
濃度又は含有率：　<25%
化学特性（化学式又は構造式）：　分子式：$C_2H_6O_2$
官報公示整理番号　2-230

4. 応急措置
吸入した場合：　被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。医師の手当、診断を受けること。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合：　皮膚を速やかに洗浄すること。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
眼に入った場合：　水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。洗浄を続けること。医師の手当、診断を受けること。
飲み込んだ場合：　速やかに口をすすぎ、医師の診断を受けること。
予想される急性症状及び遅発性症状：
吸入した場合：咳、めまい、頭痛。皮膚に付着した場合：皮膚の乾燥。眼に入った場合：発赤、痛み。
飲み込んだ場合：腹痛、感覚鈍麻、吐き気、意識喪失、嘔吐。
最も重要な兆候及び症状：

5. 火災時の措置
消火剤：　粉末消火剤、耐アルコール性泡消火剤、二酸化炭素、砂、噴霧水
使ってはならない消火剤：　棒状注水
特有の危険有害性：　加熱により容器が爆発するおそれがある。
特有の消火方法：　危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護：　消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用すること

6. 漏出時の措置
人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立入りを禁止する。作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触を避ける。適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所は換気する。
環境に対する注意事項：　河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。環境中に放出してはならない。
回収、中和：　少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。
封じ込め及び浄化方法・機材：危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策：　すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

7. 取扱いおよび保管上の注意
取扱い
技術的対策：　「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気・全体換気：　「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気・全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項：　使用前に使用説明書を入手すること。すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。火気注意。接触、吸入又は飲み込まないこと。空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。取扱い後はよく手を洗うこと。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。環境への放出を避けること。
接触回避：　「10. 安定性及び反応性」を参照。
保管
技術的対策：　保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
混触危険物質：　「10. 安定性及び反応性」を参照。
保管条件：　酸化剤から離して保管する。施錠して保管すること。
容器包装材料：　消防法で規定されている容器を使用する。

8. 暴露防止及び保護措置
管理濃度：　設定されていない
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：　日本産業衛生学会（2006年版）　設定されていない
ACGIH（2006年版）TLV-TWA　C　100 mg/m^3
設備対策：　この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
保護具
呼吸器の保護具：　適切な呼吸用保護具を着用する。
手の保護具：　適切な保護手袋を着用する。
眼の保護具：　適切な眼の保護具を着用すること。保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）

皮膚及び身体の保護具： 必要に応じて適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。
衛生対策： 取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的および化学的性質（エチレングリコール純物質について示す）

物理的状態、形状、色など：無色、粘稠な吸湿性液体　臭い：無臭
pH（25℃）：データなし
融点・凝固点：-13℃（融点）　沸点、初留点及び沸騰範囲：198℃
引火点：111℃（密閉式）　爆発範囲：下限　3.2 vol%、上限　15.3 vol%
蒸気圧：7 Pa（20℃）　蒸気密度（空気＝1）：2.1
比重（密度）：1.1
溶解度：混和する（水）、混和：低級脂肪族アルコール、グリセリン、酢酸、アセトン及び類似のケトン、アルデヒド、ピリジン。
微溶：エーテル（1:200）。不溶：ベンゼン及びその同属体、塩素化炭化水素、石油エーテル。
オクタノール／水分配係数：log Pow＝2.8（40℃）　自然発火温度：398℃
分解温度：データなし　臭いのしきい（閾）値：データなし
蒸発速度（酢酸ブチル＝1）：データなし　燃焼性（固体、ガス）：該当しない
粘度：データなし

10. 安定性及び反応性.（エチレングリコール純物質について示す）

安定性： 常温では安定
危険有害反応性可能性： 強酸化剤、強塩基と反応する
避けるべき条件： 情報なし
混触危険物質： 強酸化剤、強塩基。
危険有害性のある分解生成物： 火災により刺激性又は有毒なガス（一酸化炭素）を発生する。

11. 有害性情報（エチレングリコール純物質について示す）

急性毒性： 経口　ラットを用いた経口投与試験のLD_{50}は 4,000～10,200 mg/kg。（区分 5）
経皮　ラットを用いた経皮投与試験のLD_{50}は 10,600 mg/kg（区分外）
皮膚腐食性・刺激性： ウサギ､モルモットを用いた皮膚刺激性試験結果は｢mild dermal irritation in rabbits and guinea-pigs｣（区分 3）
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：
ウサギを用いた眼刺激性試験結果の「エチレングリコール（液体又は蒸気） のウサギの眼への短時間ばく露は角膜の永久傷害を伴わない結膜への刺激をもたらす」（区分 2B）
呼吸器感作性： データなし
皮膚感作性： パブリックコメントにある OECD SIDS SIAP の Summary に｢エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコールは皮膚感作性を引き起こさない“EG, DEG, TEG and tetraEG have not induced skin sensitization.”｣と記載されていることを確認した。従って、皮膚感性は｢分類できない｣から「区分外」へ修正するのが妥当と考える。
生殖細胞変異原性： ラットの優性致死試験で陰性、生殖細胞 *in vivo* 変異原性試験なし、体細胞 *in vivo* 変異原性試験（染色体異常試験／小核試験）で陰性であることから区分外。
発がん性： ACGIH で A4 に分類されていることから、区分外。
生殖毒性： GHS 国連文書 3.7.2.5.5 には、作用機序がヒトには該当しないことが示された場合には、実験動物の生殖に有害影響を生じるような物質でも分類すべきでないと記載されている。従って、GHS 分類は｢区分外｣が妥当であると考える。
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）：
ヒトについて、「誤飲後 34 日以降に意識障害、痙攣、昏迷状態がみられ、血液科学的検査では尿素窒素、クレアチニン及び尿酸が増加、尿検査で蛋白尿及び血尿がみられ、腎障害が認められている。腎生検で尿細管に組織学的変化がみられている。また、肺の軽度なうっ血がみられた」「急性影響は 4 段階に分けられる。まずばく露後 30 分から 12 時間後に起こる中枢神経系への作用、次にばく露 12～36 時間後に起こる心肺系への影響、さらに第 1 及び第 2 段階で死亡（エチレングリコール）を免れた者にみられる腎臓障害、そして中枢神経系の変性である。」 との記載があることから、標的臓器は中枢神経系、腎臓、心臓、呼吸器と考えられた。以上より、分類は区分 1（中枢神経系、腎臓、心臓、呼吸器）とした。
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：
ヒトについて、「意識消失、眼球振とう」「軽い頭痛と腰痛、上気道の刺激」との記載があり、実験動物については「肺及び心臓に炎症性の変化」との記載があることから、標的臓器は中枢神経系、呼吸器、心臓と考えた。なお、実験動物に対する影響は区分 1 のガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分 1（中枢神経系、呼吸器、心臓）とした。
吸引性呼吸器有害性： データなし

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性： 魚類（ヒメダカ）の96時間LC_{50}＞100 mg/L（環境省生態影響試験、2001）他から、区分外とした。
水生環境慢性有害性： 難水溶性でなく｛水溶解度=1.00×10^{6} mg/L［PHYSPROP Database、(2005)］｝、急性毒性が低いことから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物： 廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装： 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制
海上規制情報　非危険物
航空規制情報　非危険物
国内規制
陸上規制情報　消防法の規程に従う

海上規制情報　　非危険物
航空規制情報　　非危険物

特別の安全対策：　危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。危険物の運搬中危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。移送時にイエローカードの保持が必要。

---

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法：	該当せず
労働安全衛生法：	名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2、令第18条の2別表9）
化管法（PRTR法）：	該当せず
消防法：	危険物に該当せず
麻薬及び向精神薬取締法：	該当せず
航空法：	該当せず
船舶安全法：	該当せず

---

16. その他　引用文献等

1. 改定第 2 版　労働安全衛生法　MSDS 対象物質全データ　化学工業日報社（2007）
2. 化学品かんたん法規制チェック「ezCRIC」日本ケミカルデータベース株式会社　Web 版（2006）
3. 独立行政法人　製品評価技術基盤機構（NITE）　GHS分類結果データベース
4. 中央労働災害防止協会　安全衛生情報センター　GHSモデルMSDS

＊当社の販売する試薬は試験研究用途に限定して販売しております。
＊製品を取扱う前に取扱説明書をよく読んで、専門知識のある技術者、研究者がお取り扱い下さい。
＊危険性、有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、取り扱いには十分注意をお願いします。
＊記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は保証値ではありません。
＊注意事項等については通常の取り扱いを対象としたものですので、特殊な取り扱いについては、この点のご配慮をお願いします。